Lane Medical Library

Zur Aetiologie
des
Typhus exanthematicus.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 15. October 1877

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Ernst Backhaus

aus Neuhof in Westfalen.

OPPONENTEN:

Otto Langerfeldt, Dr. med.
Max Hildebrand, Dd. med.
Curt Klopsch, Dd. med.

BERLIN.
Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).
Linienstr. 158.

Seinen lieben Eltern

in dankbarer Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Bekanntlich tritt der Flecktyphus fast immer in colossalen Epidemieen auf und ist seiner grossen Contagiosität halber eine der gefürchtetsten Krankheiten.

Durch seine Contagiosität sowohl wie durch die unter der Form eines verbreiteten Exanthems auf der äussern Haut stattfindende Localisation schliesst er sich den übrigen Infectionskrankheiten, wie dem Scharlach, den Masern und den Pocken auf's Engste an.

Ueber die geographische Verbreitung des Typhus exanthematicus lässt sich nach den gesammelten Erfahrungen Folgendes sagen:

Unter den europäischen Ländern ist er in

Grossbritannien die überwiegende Typhusform und war es immer, in Mittel-Europa kommt er im Allgemeinen selten, vorzugsweise epidemisch und vorübergehend, vor, an einzelnen Flecken — Ober-Schlesien, Polen, russische Ostseeprovinzen — bildet er die ständige endemische Form. In Süd-Europa, Unter-Italien, den orientalischen Ländern, schon in Ungarn scheint er häufig, theils allein, theils vielfach mit anderen Formen gemischt vorzukommen; ebenso in Schlesien. Unter den Tropen scheint er zu fehlen. In Nord-Amerika ist er nicht selten, scheint aber nicht, wie in England, die herrschende endemische Form des Landes zu sein, sondern mehr den östlichen Küstengegenden, wahrscheinlich aus Irland eingeschleppt, zuzukommen. —

Nach den Kriegen im Anfange dieses Jahrhunderts, wo er in Europa die grösste Ausdehnung erlangt hatte, wurde er auf dem Con-

tinent so selten, dass hier und da die Ansicht auftauchte, es gebe gar keinen Typhus, der nicht von Darmgeschwüren begleitet sei. Diese letztere Ansicht ist nun in den Befreiungskriegen, dem Krimkriege, ferner in den Epidemieen in Schlesien 1847 und 1856, im Spessart, im italienischen Feldzuge 1861, in neuester Zeit 1868 in Ostpreussen ganz entschieden widerlegt worden.

Die Jahreszeiten haben auf die Erzeugung des Fleckfiebers wenig Einfluss. In London scheint die Krankheit im Frühjahr etwas häufiger vorzukommen, doch erklärt sich dies wohl aus dem grösseren Zusammengedrängtsein der Menschen in den Wohnungen während des vorlaufenden strengen Winters. —

Was das Lebensalter, in dem die Empfänglichkeit am grössten, anbetrifft, so bemerken wir, dass keine Altersstufe vor dem Typhus exanthematicus sicher ist, dass jedoch, ganz

im Gegensatz zum Ileothyphus, nicht nur das jugendliche, sondern auch das mittlere Mannesalter betroffen werden.

Das erste Kindesalter und das Greisenalter scheinen etwas mehr gegen die Krankheit gefeit zu sein.

Das männliche Geschlecht prävalirt bei den Erkrankungen den Statistiken nach, doch lässt sich dies wohl leicht daraus erklären, dass denselben mehr Gelegenheit gegeben ist, den später anzuführenden schlechten hygienischen Verhältnissen ausgesetzt zu sein.

Kiesewalter hat in seiner Dissertation 1872 neun Fälle von Typhus exanthematicus beschrieben, die auf der Station des Herrn Geheimrath Traube zur Beobachtung gekommen sind. Das Lebensalter der Patienten lag zwischen dem 17. und 31. Lebensjahre und waren sämmtliche neun Personen männlichen Geschlechtes.

Was die Art und Weise der Entstehung des Typhus exanthematicus anbetrifft, so tritt er nach den vielfach gemachten Beobachtungen unter Verhältnissen auf, wo weder Reinlichkeit noch gutes Leben herrschen, wo im Kriege die Truppen in den Winterquartieren in engen Wohnungen zusammengedrängt und auf feuchtem, mit zersetzten Stoffen durchtränktem Boden zu leben gezwungen waren.

In der Krim wütheten die Typhusepidemieen beide Male im Winter in der verpesteten Luft der Hütten, dagegen hörten sie im Sommer, wo mehr Leben im Freien möglich war, auf.

Auf welche Weise schlechte hygienische Verhältnisse das Entstehen und die Verbreitung des Fleckfiebers begünstigen, sieht man auch bei einer Vergleichung der Lazaretheinrichtungen der französischen und der englischen Armee in der Krim. In unerhörter Weise be-

günstigte der schlechte Zustand der französischen Hospitäler die Verbreitung des exanthematischen Typhus, während die englische Armee vor Sebastopol 1856 bei den vortrefflichen medizinischen Maassregeln fast ganz verschont blieb. Betrachten wir die Art und Weise der Entstehung der Krankheit in Berlin, so machen wir folgende Erfahrungen:

Es besteht die Einrichtung, dass Obdachlose sich freiwillig bei der Polizei melden können; letztere bringt sie in bestimmten Räumen am Molkenmarkt unter und befördert die Kranken nach der Charité. Die von der Polizei Aufgefundenen werden auf dieselbe Weise behandelt. Diese Individuen lieferten das Hauptcontingent der Erkrankten. Zu einer Zeit wurden sogar täglich vermittelst 2 bis 3 Wagen 20 bis 30 derselben nach dem Krankenhause gebracht. Die nachfolgenden Erkrankten rekrutirten sich dann bald nicht allein

aus den Obdachlosen, sondern aus sämmtlichen Gefängnissen Berlin's.

Bei der kleinen Flecktyphusepidemie 1872 auf der Station des Herrn Geheimraths Traube finden wir nur Individuen aus den niedrigsten Ständen, die Kellerwohnungen inne gehabt hatten oder in Herbergen untergebracht waren.

Eine Erklärung der Entstehung des Flecktyphus in den untersten Menschenklassen giebt Robinsky in einer Broschüre. Er sagt etwa Folgendes: Durch Noth, Hunger und Elend, die durch Arbeitslosigkeit, Einstellung der Arbeit in den Fabriken, oder durch Missernten hervorgebracht sind, wird zuerst die arme Bevölkerung gezwungen, um den wüthenden Hunger zu stillen, zu ganz ungewöhnlichen, unnatürlichen, schlechten Lebensmitteln zu greifen, die seiner Meinung im Stande sind, ein Flecktyphusgift zu erzeugen. Dann nehme die

Verbreitung der Krankheit stufenweise bei den verschiedenen Ständen mit der Abnahme dieser wirkenden Schädlichkeiten ab.

Es ist nun ein höchst intensives Contagium, das die Verbreitung des Typhus exanthematicus übernimmt, und zwar findet diese Verbreitung der Krankheit von Person auf Person Statt.

Wie schon oben bemerkt, ist es erwiesen, dass das Contagium am Leichtesten die durch Hunger, Noth, Sorge, schlechte und verdorbene Nahrungsmittel etc. Geschwächten inficirt. — Auf welche Weise diese Ansteckung durch das Contagium zu Stande kommt, welches die Träger des Contagiums sind, ist noch nicht erwiesen; nicht bekannt ist es, ob es die Ausdünstungen oder die Absonderungen der Kranken sind, doch weiss man gewiss, dass die Ansteckung um so sicherer erfolgt, je näher der Patient sich befindet. Es muss dieses Conta-

gium jedenfalls in der Athmosphäre des Kranken sich befinden und enthalten sein, an den Betten und sonstigen Effecten der Kranken haften, weshalb auch bei den Wärtern der Flecktyphus bedeutend gefürchteter ist, als Abdominaltyphus und die Cholera.

Dafür, dass dieses Contagium kein gasförmiger, sondern ein staubförmiger Körper sei, spricht die Bemerkung von Jacquot, dass sich in den Hospitälern in der Krim die Krankheit von Bett zu Bett verbreitet habe, erst später der ganze Saal ohne Unterschied befallen sei, manche Ecken mit stagnirender Luft das Contagium auffallend lange festgehalten haben.

Um nun noch einmal auf die Entstehungsweise des Flecktyphusgiftes zurückzukommen, die ich weiter oben schon andeutete, so existiren darüber verschiedene Ansichten. Sei es mir gestattet die Ansicht Robinsky's an dieser Stelle noch weiter auszuführen, der, nachdem

vielfach über diesen Gegenstand Theorien aufgestellt waren, indem die Einen Temperatur und Feuchtigkeit, Andere den Hunger, noch Andere das Geschlecht, Idiosynkrasie u. s. w. anklagten, seine Meinung dahin äussert, dass nur mit den Nahrungsstoffen, insbesondere mit den verdorbenen Nahrungsstoffen gewisse Schädlichkeiten in den Organismus eingeführt werden, die im Organismus nicht die Krankheit selbst, wohl aber Zustände, physikalische oder chemische Umänderungen schaffen, die eine Einwirkung des Flecktyphusgiftes, also das Auftreten dieser Krankheit bedingen. Für die Richtigkeit dieser seiner Anschauungen behauptet er die verschiedenartigsten und vielfachsten Beobachtungen und Thatsachen in der Literatur verzeichnet gefunden zu haben.

Wie bei allen andern Infectionskrankheiten, so ist auch bei dem exanthematischen Typhus nicht nur das specifische Fleckfiebergift zur

Uebertragung der Krankheit auf ein anderes Individuum erforderlich, sondern noch eine Empfänglichkeit des Individuums für dieses Gift.

In dem Kapitel über individuelle Idiosynkrasie für den Flecktyphus erwähnt Murchison z. B. eines Medicinalbeamten, der während der Epidemie von 1862 acht Monate lang täglich in enger Berührung mit zahlreichen Flecktyphuskranken gewesen ist und vollständig verschont blieb, obgleich alle Wärter und Leute, welche die Krankheit nicht schon durchgemacht hatten, von ihr ergriffen wurden.

Hier ist nun wieder behauptet worden, das Fleckfiebergift ergreife Jeden, der in seinen Wirkungskreis trete, vorausgesetzt, dass er ihm lange genug ausgesetzt sei, genau in derselben Weise, wie es bei Vergiftungen mit bestimmten gasförmigen Körpern oder in der Luft suspendirten Giften der Fall sei.

Dem kann Folgendes entgegengestellt werden, wie dies auch seinerzeit von Robinsky geschen ist:

Die Ortschaft Tylitz in Westpreussen hatte stark am Flecktyphus zu leiden und war ein Leugnen einer grossen Contagiosität unmöglich. Oftmals reichten schon einige Minuten zur Ansteckung hin und auf die Länge der Zeit, während welcher die Betreffenden dem Krankheitsgifte ausgesetzt gewesen waren, kam es fast gar nicht an.

Während diese Ortschaft so hart vom Flecktyphus ergriffen war und wenige Minuten zur Erkrankung genügten, so war in einem Umkreise von fast 2 Meilen die Contagiosität gar nicht und der Flecktyphus nur sporadisch nachzuweisen. Der Flecktyphus zeigte in der Umgegend von Tylitz fast gar keine Contagiosität, fand also auch dort fast gar keine Verbreitung, trotzdem Personen in seinen Wirkungskreis ge-

treten und dem Krankheitsgifte lange genug ausgesetzt gewesen waren, um davon ergriffen zu werden, wenn dies eben nur die Ursache gewesen wäre.

Von mancher Seite wird nun überhaupt die Existenz eines Contagii geleugnet, und zwar sind es hauptsächlich die Beobachter grösserer Epidemieen, welche das Vorhandensein desselben nicht anerkennen. Doch glaube ich, dass diese Ansicht, ausser durch mehrere andere Beispiele, die ich noch weiter unten anführen werde, schon durch eine einfache Erfahrung, die in England gemacht wird, widerlegt ist.

Es ist nämlich dort Regel, dass in den Fieberhospitälern Aerzte, Wärter und Studirende die Krankheit durchzumachen haben, und zwar, dass sie in dem Verhältniss davon befallen werden, als sie mehr oder weniger mit den Kranken zu thun haben.

Sehen wir die Statistiken verschiedener

Epidemieen nach, so geht aus diesen Beobachtungen ebenfalls der contagiöse Charakter des Typhus exanthematicus hervor, und zwar aus den Erkrankungen der Aerzte und Wärter. So erfahren wir aus den Aufzeichnungen Murchisons, dass in Irland in 25 J. von 1220 Aerzten an öffentlichen Anstalten 560 am Typhus erkrankten und 132 daran starben.

In der Prager Fleckfieber-Epidemie von 1855 erkrankten auf den beiden internen Abtheilungen, welche die Kranken aufnahmen, 20 Aerzte und sämmtliche Wärterinnen.

Im Krimkriege erkrankten auf der Höhe der Epidemie unter den Franzosen in 57 Tagen von 840 Wärtern in 12 Hospitälern 603; über 80 Militairärzte starben in dem Feldzuge an Typhus exanthematicus.

In Canstatt's Jahresbericht wird uns von Ebers Folgendes mitgetheilt:

Der Typhus exanthematicus entwickelt sich

oftmals aus einem einzigen Individuum. Anno 1802 durchzog ein elender, verkrüppelter Soldat das nördliche Böhmen und die Lausitz. Wo er übernachtete, liess er Kranke zurück. In einem Dorfe unweit Bautzen blieb er liegen und starb, aber das ganze Dorf und die Nachbarschaft wurde vom Typhus ergriffen. Die Staatsbehörde sperrte energisch und die Krankheit griff nicht weiter um sich.

Ferner wird behauptet, dass der Flecktyphus sporadisch, ohne Uebertragung von Contagium beobachtet worden sei, und sind dafür sogar Beispiele angeführt worden.

Bei dieser Behauptung kann ich mich eines gewissen Bedenkens nicht erwehren, wenn ich von der Beobachtung ausgehe, dass die Krankheit vielfach durch die Effecten, Wäsche, Betten u. s. w. verschleppt worden ist. Mit solchen Effecten kann durch Reconvalescenten, vielleicht auch durch solche, die keine Empfänglichkeit

für die Krankheit besassen, aber das Contagium mit sich in ihren Sachen umhertrugen, eine Ansteckung erfolgt sein, ohne dass Jemand eine Ahnung von der Art, oder vielmehr von der eigentlichen Ursache der Krankheit gehabt hätte.

Durch unzählige Beispiele ist es erwiesen, dass sich das Contagium unendlich lange an einem Orte — Hause, Effecten, Schiffen — hält, nachdem die Kranken längst denselben verlassen haben.

So kann die Krankheit auch durch Mittel-Personen, welche selbst davon verschont bleiben, in derselben Weise, wie die Masern, verschleppt werden.

Manche Umstände begünstigen, andere schwächen das Contagium. Je mehr Kranke in einem Raum beisammen liegen, um so gewisser erfolgt Ansteckung; finden sich in einem grossen Krankensaale nur ganz wenig Fleck-

fieberkranke, so ist die Verbreitung sehr schwach oder Null; sobald die Zahl der Typhösen ein Drittel der Krankenzahl erheblich überschreitet, so sieht man baldige und starke Ausbreitung. Letzteres habe ich schon aus der Vergleichung englischer und französischer Hospitäler in der Krim weiter oben dargethan.

Reichliche freie Lüftung der Räume, scrupulöse Reinlichkeit vermindern das Contagium; Batemann soll hierdurch sein Hospital 14 Jahre lang fast ganz frei von Ansteckung erhalten haben. In den Wohnungen der höheren Klassen geschieht die Uebertragung deshalb entweder gar nicht oder doch in der Regel nur auf eine Person, in den schlecht gelüfteten Armenwohnungen geschieht sie meist auf mehrere, oft auf alle Familienangehörige und in bösartiger Form.

Eine allmähliche Abschwächung des Contagiums, wenn die Kranken in immer bessere

hygienische Verhältnisse kommen, wird angenommen werden müssen; der Typhus der aus der Krimm zurückkehrenden Soldaten erlosch allmählich in den Militärhospitälern auf französischem Boden, ja vom Landungsorte an soll schon das Contagium stufenweise abgenommen haben; ebenso erlosch der Typhus der aus Gaëta zurückkehrenden Schweizer Soldaten in der Schweiz.

Nun sei es mir noch gestattet, Einiges über das Incubationsstadium des Typhus exanthematicus zu sagen.

Wie schon oben bemerkt, giebt es eine grössere oder geringere Empfänglichkeit der einzelnen Personen. Einzelne setzen sich dem Contagium, das Alles um sie herum ergreift, lange Zeit ohne alle Wirkung aus, sie scheinen vollkommen unempfänglich, werden aber zuletzt doch noch von der Krankheit ergriffen.

Gewöhnlich nimmt man ein Stadium incu-

bationis von 8—9 Tagen an, doch existiren darüber die verschiedensten Beobachtungen.

In der Epidemie in der Charité 1872 konnten die Zeiten, in denen die Kranken benachbart lagen, resp. in Berührung kommen konnten, eine Uebertragung also möglich war, genau festgestellt werden, und es stellten sich folgende Data heraus:

	Möglichkeit der Infection.	Tag der Erkrankung.	Mögliche Grenze der Incubationszeit.
A.	12. 1. — 21. 1.	2. 2.	12—21 Tage.
B.	12. 1. — 2. 2.	6. 2.	4—25 -
C.	16. 1. — 22. 1.	6. 2.	15—21 -
D.	18. 1. — 24. 1.	2. 2.	9—15 -
E.	18. 1. — 27. 1.	14. 2.	18—27 -
F.	14. 2. — 26. 2.	2. 3.	15—17 -
G.	5. 3. — 15. 3.	15. 3.	0—10 -

Es stehen demnach diese vorgeführten Fälle nicht in Einklang mit der sonst gebräuchlichen Annahme eines durchschnittlichen Incubationsstadiums von 8—9 Tagen.

In 4 von den 7 zusammengestellten Fällen betrug die Incubationszeit mindestens bezw. 9, 12, 15 und 18 Tage, vielleicht sogar noch mehr.

Theopold will in der von ihm beschriebenen Epidemie Incubationszeiten von 8—14 Tagen bei Kindern, von 14 Tagen bis 5 Wochen bei Erwachsenen bemerkt haben.

Virchow hat 8 Fälle in Zürich beobachtet und nimmt Incubationszeiten von mindestens 8, 10 und 13 Tagen an.

Arnauld wollte auch im Krimkriege auf Schiffen eine Incubation von 10—15 Tagen beobachtet haben; andere Beobachtungen auf der französischen Flotte ergaben 8—19 Tage, die im Bagno zu Toulon 12—15 Tage.

Murchison glaubt, sie dürfte durchschnittlich 9 Tage betragen.

Aeusserst merkwürdig sind Fälle eines zweimaligen, das erstemal rasch wieder abortiven Beginns der Krankheit, wahrscheinlich 2maliger, zuerst insufficienter Infection, wie Virchow einen solchen mitgetheilt hat.

Natürlicher Weise kann ich nicht hoffen, besonders Wichtiges und Neues durch diese meine Arbeit producirt zu haben, dazu fehlte es mir an den nöthigen Erfahrungen, wie sie Virchow, Hirsch und Anderen zur Seite stehen, die über diesen Gegenstand und auf diesem Gebiete so vortreffliche Schilderungen geliefert haben.

Ich hatte es mir zur Aufgabe gemacht, die auf diesem Gebiete gemachten wichtigen Er

fahrungen zusammenzustellen und daraus ein Ganzes zu bilden.

Hoffentlich ist mir dies nicht so ganz und gar misslungen.

THESEN.

I.

Man soll nicht alle Krankheiten zu heilen versuchen.

II.

Wenn bei hochgradig verengtem Becken die Mutter die Sectio Caesarea nicht zulassen will, ist die Cephalotripsie am lebenden Kinde zu machen, und nicht der Tod der Frucht abzuwarten.

III.

Trepanation ist bei traumatischem Bluterguss zwischen Dura mater und Cranium indicirt.

Verfasser, Ernst Heinrich Theodor Backhaus, am 16. April 1853 zu Neuhof im Kreise Minden geboren, lutherischer Confession, besuchte von Ostern 1864 bis Ostern 1870 das Gymnasium in den Franckeschen Stiftungen zu Halle a. S., von Ostern 1870—1873 das Gymnasium zu Bückeburg, welches er mit dem Zeugnisse der Reife verliess.

Am 25. April 1873 wurde er als Studirender in die Kgl. mediz. chir. Akademie für das Militair aufgenommen. Vom 1. Mai bis 1. November 1873 obsolvirte er den Dienst mit der Waffe im Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiment No. 1. Im Winter 1876 bestand er das Tentamen physicum und im Sommer-Semester 1877 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken der Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, Braun, Dove, Fasbender, Fraentzel, Frerichs, Gurlt, Haase, Hartmann Henoch, Hirsch, Hofmann, v. Langenbeck, Leuthold, Lewin, Leyden, Liebreich, Liman, Orth, Peters, Reichert, Schöller, Schroeder, Schweigger, Skrzeczka, Sonnenschein, Traube, Virchow, Werder, Westphal, Wichmann.

Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.